

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :  
2002-037169

(43)Date of publication of application :  
06.02.2002

(51)Int.Cl.  
B62K 11/04

B62K 25/20

(21)Application number :  
2000-230556

(71)Applicant :  
HONDA MOTOR CO LTD

(22)Date of filing :  
31.07.2000

(72)Inventor :  
HAYASHI KAORU  
YOKURA YASUFUMI

(54) REAR CUSHION INSTALLING STRUCTURE OF MOTORCYCLE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To dispense with a diametral increase in sheet rails for connecting a cross pipe even in a structure for supporting an upper part of a rear cushion by the cross pipe.

SOLUTION: The mutual left and right sheet rails 6 are connected by the cross pipe 61, and an upper side installing part 100 of the rear cushion 15 is supported by a cushion bracket 58 arranged in the center of the cross pipe 61, and a lower part of the rear cushion 15 is supported by a rear arm. Both ends of the cross pipe 61 are welded to reinforcing plates 60 having an almost U-shaped cross section, and the reinforcing plates 60 are welded to the sheet rails 6. The reinforcing plates 60 are integrally continued with reinforcing plates 57 for vertically connecting the sheet rails 6 and a lower frame 7, and a large load applied to the cross pipe 61 from the rear cushion 15 is dispersed to the lower frame 7 via the sheet rails 6 and the reinforcing plates 57 from the reinforcing plates 60.

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]A mainframe arranged on a cross direction of the body through the engine upper part.

A sheet rail which makes a pair to right and left and extends from the rear of this mainframe to them.

A rear arm which is supported for the front end to the mainframe side, enabling free rocking, and supports a rear wheel in a rear end part while having ROAFUREMU of a right-and-left couple which is allotted down this sheet rail and connects a sheet rail and the mainframe side aslant.

A rear shock absorber which the upper and lower sides are supported between pars intermedia of this rear arm, and a sheet rail, and constitutes a rear wheel

suspension.

An upper cushion bracket which is the rear shock absorber mounting structure of an automatic two-wheeled vehicle provided with the above, and supports the upper part of said rear shock absorber is attached to a cross pipe constructed between sheet rails on either side, while reinforcing a terminal area of this cross pipe and a sheet rail with the 1st reinforcing member, the 2nd reinforcing member that connects Roa inter-frame with said sheet rail up and down was provided, and the connection unification of these 1st reinforcing members and the 2nd reinforcing member was carried out.

[Claim 2]Rear shock absorber mounting structure of an automatic two-wheeled vehicle indicated to claim 1, wherein said 1st reinforcing member and the 2nd reinforcing member are formed in one.

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

#### DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to an advantageous structure which starts the rear shock absorber mounting structure of an automatic two-wheeled vehicle, especially could be made to carry out the weight saving of the car body frame

[0002]

[Description of the Prior Art]When the form which made the sliding direction the rear shock absorber which constitutes the rear wheel suspension of an automatic two-wheeled vehicle to the center of the body, and has arranged it to it only one is adopted, The lower end part of a rear shock absorber is attached to the pars intermedia of a rear arm, and it is made to make the upper cushion bracket beforehand formed in the cross pipe constructed between the sheet rails of a right-and-left couple support an upper bed part.

[0003]As shown in the patent No. 2832891, there are some which provide the reinforcing member which connects with a sheet rail that Roa inter-frame allotted caudad, connect between this reinforcing member and an upper cushion bracket by a boss, and supported the upper part of the rear shock absorber by this boss.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the way, in the form directly supported with the upper cushion bracket in which the upper part of the rear shock absorber was established by the cross pipe. Via a cross pipe, for this reason, the large load of the rear shock absorber needed to make the sheet rail the major diameter to the sheet rail, needs to make intensity high to it, and, as a result, will invite the weight increase of a car body frame to it.

[0005]In the case of the above-mentioned patent structure which supports a rear shock absorber by the reinforcing member and two members of said upper cushion bracket, since load can be distributed to a reinforcing member, while it becomes unnecessary to major-diameter-ize a sheet rail so much, the structure of a reinforcing member will become complicated.

[0006]Then, an object of the invention in this application is also a reinforcement structure to realize mounting structure of the rear shock absorber made comparatively simply, without major-diameter-izing a sheet rail.

[0007]

[Means for Solving the Problem]Rear shock absorber mounting structure of an

automatic two-wheeled vehicle applied to the invention in this application in order to solve an aforementioned problem, A mainframe arranged on a cross direction of the body through the engine upper part, while having a sheet rail which makes a pair to right and left and extends from the rear of this mainframe to them, and ROAFUREMU of a right-and-left couple which is allotted down this sheet rail and connects a sheet rail and the mainframe side aslant, A rear arm which is supported for the front end to the mainframe side, enabling free rocking, and supports a rear wheel in a rear end part, In an automatic two-wheeled vehicle provided with a rear shock absorber which the upper and lower sides are supported between pars intermedia of this rear arm, and a sheet rail, and constitutes a rear wheel suspension, while attaching to a cross pipe constructed between sheet rails of right and left [ an upper cushion bracket which supports the upper part of said rear shock absorber ] and reinforcing a terminal area of this cross pipe and a sheet rail with the 1st reinforcing member, The 2nd reinforcing member that connects Roa inter-frame with said sheet rail up and down was provided, and the connection unification of these 1st reinforcing members and the 2nd reinforcing member was carried out.

[0008]when forming each independently beforehand and attaching it to a car body frame, the connection unification of the 1st reinforcing member of the above and the 2nd reinforcing member can also be carried out, but they can also be beforehand formed in one as a single member.

[0009]

[Effect of the Invention]Since according to the invention in this application the 1st reinforcing member that reinforces the sheet rail terminal area of a cross pipe, and the 2nd reinforcing member that connects a sheet rail and ROAFUREMU up and down were provided and these 1st reinforcing members and the 2nd reinforcing member were connected to one, The large load of this rear shock absorber can be distributed from an upper cushion bracket from the 1st reinforcing member to the 2nd reinforcing member to a cross pipe. Therefore, while the 1st reinforcing member reinforces the terminal area of a cross pipe and a sheet rail and the 2nd reinforcing member reinforces the sheet rail near the rear shock absorber supporter, respectively, When the 1st reinforcing member and 2nd reinforcing member unify, sufficient reinforcement to a sheet rail is attained. As a result, it becomes unnecessary to major-diameter-ize a sheet rail conventionally, and the weight saving of the whole car body frame can be realized.

[0010]They can change the characteristic of each member while being able to form each easily as a small component, when each made one beforehand the thing formed in the different body, or both members, and could be formed and the 1st reinforcing member and 2nd reinforcing member forms [ each ] in a different body. If it fabricates to one, reduction of the numbers of shipfitters, such as reduction of part mark and welding, will be attained.

[0011]

[Embodiment of the Invention]Hereafter, one example applied to the off-road system automatic two-wheeled vehicle based on the drawing is described. Drawing 1 thru/or drawing 9 are related with an example, and drawing 1 The side view figure of the whole body, The \*\*\*\*\* figure which drawing 2 requires for the posterior view, and drawing 3 requires for a car body frame important section, the side view enlarged drawing in which in drawing 4 as for the side view figure of the whole car body frame and drawing 5 the plane view figure and drawing 6 show the back view figure, drawing 7 shows the 7-7 line expanded sectional view of drawing 4, and drawing 8 shows a rear shock absorber supporter, and drawing 9 are the 9-9 line sectional view.

[0012]First, the outline structure of the whole body is explained focusing on drawing 1 thru/or drawing 3. The car body frame 4 (drawing 4) which supports the engine 3 of the water-cooled four-cycle type arranged between the front wheel 1 and the rear wheel 2 is a diamond type, it comprises the mainframe 5, the sheet rail 6, and ROAFUREMU 7, and the engine 3 is functioning as a part of car body frame 4.

[0013]The mainframe 5 is provided with the pivot part 11 which is allotted to a cross direction above the engine 3 and is allotted to a sliding direction in the back of the body part 10 and the engine 3 which makes a right-and-left couple and is provided.

[0014]The front end of the sheet rail 6 is welded to the rear of the body part 10 which the upper bed of the pivot part 11 is inserted and welded between the back end of the body part 10 on either side, and serves as the front of this weld zone. The

lower end part of the pivot part 11 is welded to the anterior part of ROAFUREMU 7. ROAFUREMU 7 is allocated by a right-and-left couple down the sheet rail 6, and while connecting the rear and the pivot part 11 of the sheet rail 6, from the lower end part of the pivot part 11, the front end part extends below further, and is making the lower part section extending 12.

[0015]The pivot shaft 13 is formed in the pars intermedia of the pivot part 11, and the front end of the rear arm 14 is connected here, enabling free rocking. The front end part of the rear arm 14 -- right and left -- two forks -- it has a bearing part which makes \*\* and each is connected with right-and-left each lateral surface of the pivot part 11 by the pivot shaft 13 in piles. The rear shock absorber 15 which the rear wheel 2 is supported by the rear end part of the rear arm 14, and connects between the pars intermedia of the sheet rail 6 with pars intermedia in a sliding direction, and constitutes a rear wheel suspension is formed.

[0016]The head tube 16 is attached to the front end part of the body part 10, and it is supported, enabling free rotation so that steering of the front fork 17 may be attained by the handle 18 via this head tube 16. The front cowl 20 is attached ahead of the head tube 16.

[0017]As shown in drawing 1, the car body frame 4 is covered with two or more car body covers which make the front cowl 20 the start, and it has become the front cover 21, the radiator covering 22, the tank cover 23, and the rear cowl 24 from the front by the rear part from the head tube 16 at order. Ahead [ of the engine 3 / lower ], the under guard 25 is formed.

[0018]As for the numerals 26 in drawing 1, as for a radiator and 27, a side stand and 29 are the main stands a sheet and 28.

[0019]Next, the details of the car body frame 4 are explained based on drawing 4 thru/or drawing 9. The body part 10 of a right-and-left couple is an iron square pipe which makes the shape of a section abbreviation ellipse, and each front end side is welded to the head tube 16, and is reinforced by the gussets 30a and 30b.

[0020]Formed protruding of the stay 31 and 32 is carried out to the pars intermedia lower part of the body part 10 toward a lower part, and formed protruding of the engine hanger 34 is carried out to the rear end part in the lower part. The front end part of the sheet rail 6 is welded to the rear end part of the body part 10 via the gusset 35. It is connected by the cross member 36 between the body parts 10 on either side (drawing 5).

[0021]The pivot part 11 makes a section U shape, and it is opened wide to the front, and the upper and lower ends are opened wide in the upper part or a lower part. The upper part is welded in the state where it was inserted inside [ each / rear end part ] the main part 10 on either side. The pivot part 11 can form proper metal plates, such as a griddle, easily by press forming etc. However, things other than press forming which it resembles a method suitably and are molded more can also be made arbitrary.

[0022]As shown in drawing 7, it has the rear side wall 38 and the side attachment wall 39 on either side, and the attaching hole 40 of the side attachment wall 39 on either side formed in the correspondence position, respectively is penetrated, it is built over the cross pipe 41, and the pivot part 11 is welded with the side attachment wall 39.

[0023]ROAFUREMU 7 on either side makes the shape of an iron square pipe, and between the anterior part of ROAFUREMU 7 on either side, the right and left sidewalls 39 in the lower end part of the pivot part 11 are pinched, and it is welded so that clearly [ drawing 4 ]. Each front end part of ROAFUREMU 7 on either side made the lower part section extending 12 which projects below further rather than the lower end of the pivot part 11, it was built over the cross pipe 42 between the lower end part, and the both ends are projected to right and left.

[0024]The support piece 43 was welded to each lower end part of the lower part section extending 12 on either side, the anterior part was projected to the front as the engine hanger part 44 in it, and the rear is back projected as the main stand fitting part 45 in it. The color 46 is formed in the main stand fitting part 45.

[0025]The support piece 43 carries out press forming etc., and can form proper metal, such as a griddle, easily so that the approximately U-shaped cross section by which the engine hanger part 44 and the main stand fitting part 45 are formed in one, and a center section covers the car body inner side of the lower part section extending 12 may be formed. It is welded to synthesis in the state where the lower end part car body inner side portion of the lower part section extending 12 was

fitted in to this approximately U-shaped cross section.

[0026]The side stand fitting part 47 is formed so that it may lap with the lower end outside surface of the lower part section extending 12 in body left-hand side in side view. Press forming etc. are suitably formed by a method in proper metal, such as iron, and the upper part is welded to the side stand fitting part 47 to the cross pipe 42.

[0027]The lower part of the side stand fitting part 47 makes the slant surface part 47a aslant opened to the method of outside, and the attaching hole 47b and the pin 47c are formed here. In addition -- the side stand fitting part 47 in this example is formed in the support piece 43 and a different body -- and either right or left of the body -- it is provided in a side.

[0028]As shown in drawing 2 and drawing 6, between the main stand fitting parts 45 on either side, it is put into the rotating shaft 48 of the main stand 29, and is supported to ROAFUREMU 7 by making it in agreement with the color 46 on either side, and concluding with a bolt, enabling free rotation. The numerals 49 are return springs and are stretched between the stay 50 by the side of the lower part section extending 12, and the stay 51 of the main stand 29.

[0029]On the other hand, the side stand 28 faces across the slant surface part 47a of the side stand fitting part 47, and is attached pivotally with the two crotches 52 formed in the upper bed part with a bolt nut, enabling free rotation. The return spring 53 of the side stand 28 is stretched between the stay 54 of the pin 47c and the lower part.

[0030]The rear end part of ROAFUREMU 7 is welded to the rear undersurface of the sheet rail 6 in piles, and the end of the grip 56 projected over an approximately U shape on car body side near [ this ] the weld zone is provided. Forward and backward, on both sides of this weld zone, one end of the grip 56 is attached to the rear end part of ROAFUREMU 7, and the other end is attached to the sheet rail 6.

[0031]The reinforcing plate 57 is allocated in the sheet rail 6 on either side and each pars intermedia of ROAFUREMU 7. The reinforcing plate 57 connects ROAFUREMU 7 with the sheet rail 6 up and down, and is provided in the position from which the cushion bracket 58 which supports the upper part of the rear shock absorber 15 shifted [ reinforcing plate / 57 ] to the front in side view near [ the ] the upper bed part.

[0032]The lower end of the reinforcing plate 57 is welded to ROAFUREMU 7, the bracket 59 projects to ROAFUREMU 7 near [ the ] the weld zone below, and is formed in it, and the pinion step 59a is formed in the lower end.

[0033]As shown in drawing 4 and drawing 5, the upper bed part of the reinforcing plate 57 is carrying out continuation unification with the reinforcing plate 60 which laps to the car body inner side side of the sheet rail 6, and is prolonged for a long time in the length direction. This reinforcing plate 60 fits in the medial surface on either side and upper and lower sides of the sheet rail 6, and is welded with the upper and lower sides. And it fits in so that the surface and the gap d of the sheet rail 6 may be formed, and the shaft-orientations both ends of the cross pipe 61 over which it is built between the sheet rails 6 on either side in the hole established in each are welded with the cross pipe 61 in the circumference of a fitting part. The cushion bracket 58 is welded to the pars intermedia of this cross pipe 61.

[0034]Between the sheet rails 6 of the right and left in back, the cross members 62 and 64 are formed from the cross pipe 61, and the sheet support stay 64 is formed in the upper surface of each sheet rail 6. (Drawing 5). The numerals 65 in drawing 4 are stay jutted out of each rear end part of the body part 10 on either side to the side.

[0035]Next, the arrangement about the engine 3 to the car body frame 4, some auxiliary machine classes, etc. is explained. In drawing 1 and drawing 3, the engine 3 is again supported with the hanger 34 in the top center of the crank case 71 in the lower part of the body part 10. The rear of the crank case 71 is supported by the fitting part 72 of the pivot part 12 to which the upper part is located above the pivot shaft 13, and the lower part is supported in the engine hanger part 44.

[0036]The step holder 74 is formed in the rear side of the crank case 71. The step holder 74 is supported in the upper part to the pivot shaft 13, and supports the lower part to the cross pipe 42 -- having (drawing 2) -- it is a member which makes the shape of an abbreviated L character which makes a lower front portion the forward projection 73.

[0037]As for this step holder 74, press forming etc. are suitably formed easily by a method in metal, the front step 75 is attached to the upper part of the forward projection 73 for a griddle etc., and the pivot 76 is formed in the lower part. The change pedal 77 is supported by the pivot 76, enabling free rotation, and the rotation rotates the shift shaft 79 via the change link 78.

[0038]The air cleaner 80 is arranged in the space of the side view abbreviation triangle surrounded by the pivot part 11, the sheet rail 6, and ROAFUREMU 7. Body left-hand side makes the roll off 81 which carries out a reentrant to a body central site at the rear of the air cleaner 80, and the rear shock absorber 15 is allocated in the center of the abbreviated body to the sliding direction using this roll off 81.

[0039]The air cleaner 80 crosses the car body frame 4 on either side ahead [ of the rear wheel 2 ], and is allocated in it, although the lid is not visible by a diagram, it is formed in a car body right, and it can be opened from a car body right and closed. The air cleaner 80 is supported to the car body frame 4 by being attached to the stay 11a of the pivot part 11 by the stay 80a of a front end lower part, and engaging the upside stay 80b to the sheet rail 6.

[0040]The vaporizer 83 which KONCHUBU 82 which extends from the air cleaner 80 to the front connects separates the pivot part 11, and it separates into the cross direction of the air cleaner 80 and the body, and it is arranged. The engine 3 was a four-cycle type, in order to enable linear inhalation of air to the cylinder head 70, it has been arranged at the comparatively high position, and it has lapped with the body part 10 in side view.

[0041]KONCHUBU 82 extends from the upper part of the air cleaner 80, it is allotted so that a part may become higher than the upper part of the sheet rail 6 by side view, and it is piped so that it may result to the vaporizer 83 through the space surrounded in the upper bed part of the pivot part 11 between the rears of the body part 10 on either side.

[0042]Near the terminal area with the vaporizer 83, the end of the resonator 84 is attached by the front end of KONCHUBU 82. The resonator 84 was formed in the shape of [ which is allocated in the abbreviated level to a cross direction ] a long pipe, and the rear end part has extended in the fuel tank 85 and the space between each anterior part of the air cleaner 80. The fuel tank 85 is supported on the sheet rail 6 on either side, and the upper part is opened and closed with the sheet 27.

[0043]Between the body parts 10 of the right and left by the side of front, AICV(exhaust air main missions control valve)86 is provided from the vaporizer 83, and it is connected with the clean side of the air cleaner 80 by the cylinder head 70 and the tube 88 with the tube 87, respectively. The tube 87 is supported by the stay 33.

[0044]The subair cleaner 90 is arranged at anterior part Hiroshi Manaka of the body part 10 on either side, and it is connected to the downstream of the vaporizer 83 for the piping 91. It is piped so that the blowby gas hose 92 may furthermore jut out of the center of a rear top of the crank case 71 to a car body right, it may pass through the side of the body part 10 and it may connect with the clean side anterior part of the air cleaner 80, and the thermal effect from the engine 3 side is avoided.

[0045]As shown in drawing 1 and drawing 2, the side of the lower part and the pivot part 11 is covered with the pivot covering 19 from the rear cowl 24 of the air cleaner 80. The pivot covering 19 is a member of the shape of a side view abbreviation Y character, such as resin, which consists of members suitably, It laps to the outside of the step holder 74, and \*\*\*\*\* a center with the engine 3 to the step holder 74 and the pivot part 11, and the upper part is attached to the stay 65 by which anterior part is provided in the rear end part of the body part 10 while it meets the lower end of the rear cowl 24.

[0046]The numerals 93 shown in drawing 3 are reserve tanks, it was allocated using the sheet rail 6 in body left-hand side, and the space formed between ROAFUREMU 7, and the part has lapped with the fuel tank 85 in side view. The numerals 8 are exhaust pipes, it turned around them under the crank case 71 from the anterior part of the cylinder head 70, were prolonged back, and are connected to the muffler 9. As shown in drawing 2, the muffler 9 came out to the car body right, lapped to the right lateral of the rear wheel 2, and is prolonged under the pinion step 60.

[0047]Next, the top mounting structure of the rear shock absorber 15 is explained in detail. in drawing 8 and drawing 9 -- the upside fitting part 100 of the rear shock

absorber 15 -- two forks -- it is inserted between the cushion brackets 58 of the right-and-left couple formed in \*\*, and is connected with the bolt 101 and the nut 102, enabling free rotation (drawing 9).

[0048]As for the cross pipe 61 in which the cushion bracket 58 was welded in the center, the shaft-orientations both ends are connected to the sheet rail 6 via the reinforcing plate 60. the sliding direction size of the sheet rail 6 -- a grade almost equal to the path of the cross pipe 61 -- it is a thing of the byway comparatively.

[0049]The reinforcing plate 60 is a member of a section U shape, and is welded to the car body inner side surface of the sheet rail 6. The terminal area of the reinforcing plate 60 and the cross pipe 61 is also welded by the fillet weld etc. In the length direction back end side of the reinforcing plate 60, this connects the sheet rail 6 and ROAFUREMU 7 with the upper bed part of the reinforcing plate 57 up and down continuously, and frame rigidity [ / near the rear shock absorber 15 supporter of the sheet rail 6 ] is improved.

[0050]In this example, it is single members suitably formed in continuation one of press forming etc. in a metallic material, such as a griddle, and as shown in drawing 8, as for the reinforcing plate 60 and the reinforcing plate 57, the reinforcing plate 57 laps with the rear shock absorber 15 in side view. The 2nd reinforcing member [ in / in the reinforcing plate 57 / the invention in this application ] and the reinforcing plate 60 support the 1st reinforcing member, respectively.

[0051]Next, an operation of this example is explained. When large load is added to the cross pipe 61 via the cushion bracket 58 from the rear shock absorber 15, this load, since the cross pipe 61 is supported via the reinforcing plate 60 to the sheet rail 6, while being transmitted to the sheet rail 6, it is transmitted to the reinforcing plate 57 of continuation one from the reinforcing plate 60. Therefore, this large load is distributed good from the rear shock absorber 15 to the sheet rail 6 and ROAFUREMU 7, and load concerning the sheet rail 6 can be made small.

[0052]And while the sheet rail 6 and the terminal area of the cross pipe 61 reinforce with the reinforcing plate 60 and connecting and reinforcing between the sheet rail 6 and ROAFUREMU 7 with the reinforcing plate 57, since the reinforcing plate 60 and the reinforcing plate 57 are one, about 58 cushion bracket [ which supports the upside fitting part 100 of the rear shock absorber 15 ] frame rigidity can be made high enough, and, as a result, the sheet rail 6 is not major-diameter-ized, but the weight saving of the car body frame 4 whole can be carried out. Since part mark are reduced since the reinforcing plate 60 and the reinforcing plate 57 were formed in continuation one, and the number of welders can also be reduced, a cost cut becomes possible.

[0053]Since the reinforcing plate 57 was formed so that it might not lap with the rear shock absorber 15 in side view, the side of the rear shock absorber 15 is opened wide, and a maintenance becomes easy. Since the reinforcing plate 57 does not need to support the upside fitting part 100 on the cushion bracket 58 and the same axle like a conventional example, it simplifies the structure of the reinforcing plate 57 and the reinforcing plate 60, and can make manufacture easy.

[0054]Moreover the reinforcement structure which consists of the reinforcing plate 57 and the reinforcing plate 60, since the reinforcing plate 60 has terminal area reinforcement of the cross pipe 61 and the sheet rail 6, and a reinforcement function of the sheet rail 6 and the reinforcing plate 57 has a reinforcement function of the sheet rail 6 and ROAFUREMU 7, in elegance, these all function can be exhibited and a part can be multi-functionalized.

[0055]Although it is not clear from a figure, if the reinforcing plate 57 is formed in the position which laps in the rear shock absorber 15 and side view, Although it becomes a position to which the reinforcing plate 57 laps with the lid of the air cleaner 80 in a car body right, opening and closing of a lid become difficult as a result and a problem difficult for the layout of the air cleaner 80 or the shape change of a lid may arise, in this example, such fear is cancelable.

[0056]the invention in this application is not limited to the above-mentioned example, and in the principle of the invention in this application, it can change or it can be applied to versatility. For example, the reinforcing plate 57 and the reinforcing plate 60 can be formed in a different body, respectively, and can make this unify by post processing by welding. If it does in this way, -izing of the intensity required of each part can be carried out [ suitable ] by changing

thickness, construction material, etc. of the reinforcing plate 57 and the reinforcing plate 60. And each can be easily formed as a small component.  
 [0057]The reinforcing plate 57 and the reinforcing plate 60 can use various kinds of metallic materials, and various publicly known methods, such as casting and a forge, can apply shaping. The publicly known techniques, such as conclusion, are possible for the combination to the sheet rail 6 and the cross pipe 61 of the reinforcing plate 57 or the reinforcing plate 60 besides welding. The reinforcing plates 57 and 60 can adopt various shape, such as the shape not only of plate shape but a box, and structure, respectively.  
 [0058]The sheet rail 6 can use not only the shape of a square pipe but a round pipe, and an inner substance member further again. Moreover, the thing of not only an off-road system but various forms is possible for the automatic two-wheeled vehicle to apply.

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

#### DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1]The side view figure of the whole body

[Drawing 2]The posterior view

[Drawing 3]The \*\*\*\*\* figure concerning a car body frame important section

[Drawing 4]The side view figure of the whole car body frame

[Drawing 5]The plane view figure

[Drawing 6]The back view figure

[Drawing 7]The 7-7 line expanded sectional view of drawing 4

[Drawing 8]The expansion side view of a rear shock absorber fitting part

[Drawing 9]The 9-9 line sectional view of drawing 8

[Description of Notations]

An engine, 4:car body frame, 5:mainframe, 6 : 3: A sheet rail, ROAFUREMU, 10:body part, 11:pivot part, 12 : 7: Lower part section extending, 13: A pivot shaft, 14:rear arm, 15:rear shock absorber, 27:sheet, 57:reinforcing plate (the 2nd reinforcing member), 58:cushion bracket, 60:reinforcing plate (the 1st reinforcing member), 61:cross pipe, the 100: side fitting part, a 101:bolt, 102 : nut

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

#### DRAWINGS

[Drawing 1]

[Drawing 7]



[Drawing 2]

[Drawing 3]

[Drawing 4]

[Drawing 5]

[Drawing 6]

[Drawing 8]

[Drawing 9]

[Translation done.]

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2002037169  
 PUBLICATION DATE : 06-02-02

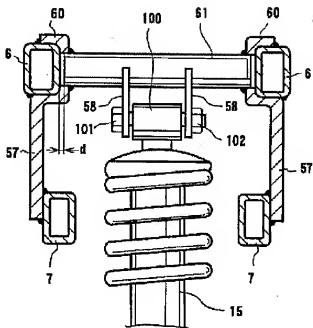
APPLICATION DATE : 31-07-00  
 APPLICATION NUMBER : 2000230556

APPLICANT : HONDA MOTOR CO LTD;

INVENTOR : YOKURA YASUFUMI;

INT.CL. : B62K 11/04 B62K 25/20

TITLE : REAR CUSHION INSTALLING  
 STRUCTURE OF MOTORCYCLE



ABSTRACT : PROBLEM TO BE SOLVED: To dispense with a diametral increase in sheet rails for connecting a cross pipe even in a structure for supporting an upper part of a rear cushion by the cross pipe.

SOLUTION: The mutual left and right sheet rails 6 are connected by the cross pipe 61, and an upper side installing part 100 of the rear cushion 15 is supported by a cushion bracket 58 arranged in the center of the cross pipe 61, and a lower part of the rear cushion 15 is supported by a rear arm. Both ends of the cross pipe 61 are welded to reinforcing plates 60 having an almost U-shaped cross section, and the reinforcing plates 60 are welded to the sheet rails 6. The reinforcing plates 60 are integrally continued with reinforcing plates 57 for vertically connecting the sheet rails 6 and a lower frame 7, and a large load applied to the cross pipe 61 from the rear cushion 15 is dispersed to the lower frame 7 via the sheet rails 6 and the reinforcing plates 57 from the reinforcing plates 60.

COPYRIGHT: (C)2002,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-37169

(P2002-37169A)

(43) 公開日 平成14年2月6日(2002.2.6)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	データベース <sup>*</sup> (参考)
B 6 2 K	11/04	B 6 2 K	E 3 D 0 1 1
	25/20		3 D 0 1 4

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-230556(P2000-230556)

(22) 出願日 平成12年7月31日(2000.7.31)

(71) 出願人 000005326

本田技研工業株式会社

東京都港区南青山二丁目1番1号

(72) 発明者 林 薫

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

(72) 発明者 奥倉 康文

埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会社本田技術研究所内

(74) 代理人 100089509

弁理士 小松 清光

Fターム(参考) 3D011 AF05 AG00 AH01 AK04 AK16

AL14

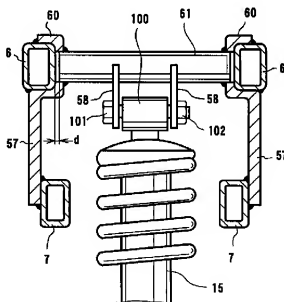
3D014 DD06 DF02 DF32 DF40

## (54) 【発明の名称】 自動2輪車のリヤクッション取付構造

## (57) 【要約】

【目的】 リヤクッションの上部をクロスパイプで支持する構造であっても、クロスパイプが連結されるシートレールを大径化しないで済むようにする。

【構成】 左右のシートレール6間をクロスパイプ61で連結し、クロスパイプ61の中央に設けたクッションブラケット58にリヤクッション15の上側取付部100を支持させ、かつリヤクッション15の下部をリヤアームへ支持させる。クロスパイプ61の両端は略コ字状断面の補強プレート60へ溶接され、かつ補強プレート60をシートレール6へ溶接する。補強プレート60はシートレール6とロアブーム7を上下に連結する補強プレート57と連結一体であり、リヤクッション15からクロスパイプ61へ加わる大荷重を補強プレート60からシートレール6及び補強プレート57を経てロアブーム7へ分散させる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 エンジンの上方を通して車体の前後方向へ配されたメインフレームと、このメインフレームの後部から左右へ対をなして延出するシートレールと、このシートレールの下方へ配されてシートレールとメインフレーム側とを斜めに連結する左右一対のロアフレームとを備えるとともに、メインフレーム側へ前端を揺動自在に支持され、かつ後端部で後輪を支持するリヤアームと、このリヤアームの中間部とシートレール間に上下を支持されて後輪サスペンションを構成するリヤクッションとを備えた自動2輪車において、前記リヤクッションの上部を支持する上部クッションブラケットを左右のシートレール間へ架設されたクロスパイプへ取付け、このクロスパイプとシートレールの接続部を第1の補強部材で補強するとともに、前記シートレールとロアフレーム間を上下に連結する第2の補強部材を設け、これら第1の補強部材と第2の補強部材を接続一体化したことを特徴とする自動2輪車のリヤクッション取付構造。

【請求項2】 前記第1の補強部材と第2の補強部材が一体に形成されていることを特徴とする請求項1に記載した自動2輪車のリヤクッション取付構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 この発明は、自動2輪車のリヤクッション取付構造に係り、特に車体フレームを軽量化できるようにした有利な構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 自動2輪車の後輪サスペンションを構成するリヤクッションを一本だけ車体中央へ上下方向にして配置した形式を採用する場合、リヤクッションの下端部をリヤアームの中間部へ取付け、かつ上端部を左右一対のシートレール間へ架設されたクロスパイプへ予め設けられている上部クッションブラケットに支持させるようにすることがある。

【0003】 また、特許第2832891号に示されるように、シートレールとその下方に配されるロアフレーム間を連結する補強部材を設け、この補強部材と上部クッションブラケット間をボスで連結し、このボスでリヤクッションの上部を支持するようにしたものもある。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】 とところで、リヤクッションの上部をクロスパイプに設けられた上部クッションブラケットで直接支持する形式では、リヤクッションの大荷重がクロスパイプを介してシートレールへかかるため、シートレールを大径にして強度を高くする必要があり、その結果、車体フレームの重量増大を招くことになった。

【0005】 また、補強部材と前記上部クッションブラケットの2部材でリヤクッションを支持する上記特許請求の場合は、補強部材に荷重を分散できるからシートレ

ールをそれ程大径化する必要がなくなる反面、補強部材の構造が複雑になってしまう。

【0006】 そこで、本願発明はシートレールを大径化することなくかつ補強構造も比較的簡単にできるリヤクッションの取付構造を実現することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記課題を解決するため本願発明に係る自動2輪車のリヤクッション取付構造は、エンジンの上方を通して車体の前後方向へ配されたメインフレームと、このメインフレームの後部から左右へ対をなして延出するシートレールと、このシートレールの下方へ配されてシートレールとメインフレーム側とを斜めに連結する左右一対のロアフレームとを備えるとともに、メインフレーム側へ前端を揺動自在に支持され、かつ後端部で後輪を支持するリヤアームと、このリヤアームの中間部とシートレール間に上下を支持されて後輪サスペンションを構成するリヤクッションとを備えた自動2輪車において、前記リヤクッションの上部を支持する上部クッションブラケットを左右のシートレール間へ架設されたクロスパイプへ取付け、このクロスパイプとシートレールの接続部を第1の補強部材で補強するとともに、前記シートレールとロアフレーム間を上下に連結する第2の補強部材を設け、これら第1の補強部材と第2の補強部材を接続一体化したことを特徴とする。

【0008】 なお、上記第1の補強部材と第2の補強部材は、それぞれを予め別々に形成して車体フレームへ取付けるとき接続一体化することもできるが、予め単一部材として一体に形成することもできる。

## 【0009】

【発明の効果】 本願発明によれば、クロスパイプのシートレール接続部を補強する第1の補強部材と、シートレールとロアフレームを上下に連結する第2の補強部材を設け、これら第1の補強部材と第2の補強部材を一体に接続させたので、上部クッションブラケットからクロスパイプへかかるリヤクッションの大荷重を第1の補強部材から第2の補強部材へ分散できる。したがって、第1の補強部材はクロスパイプとシートレールの接続部を補強し、第2の補強部材はリヤクッション支持部近傍のシートレールをそれぞれ補強するとともに、第1の補強部材と第2の補強部材が一体化することによりシートレールに対する十分な補強が可能になる。その結果、シートレールを従来程大径化する必要がなくなり、車体フレーム全体の軽量化を実現できる。

【0010】 なお、第1の補強部材と第2の補強部材は、それぞれが別体に形成されたものでも、または両部材を予め一体にして形成されたものでもよく、別体に形成する場合はそれぞれを小型部品として容易に形成できるとともに各部材の特性を変えることができる。また一体に成形すれば部品点数の削減並びに溶接等の取付工数の削減が可能になる。

## 【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面に基いてオフロード系自動2輪車に適用された一実施例を説明する。図1乃至図9は実施例に関するものであり、図1は車体全体の側面視図、図2はその後方視図、図3は車体フレーム部に係る側面視図、図4は車体フレーム全体の側面視図、図5はその平面視図、図6はその背面視図、図7は図4の7-7線拡大断面図、図8はリヤクッション支持部を示す側面視拡大図、図9はその9-9線断面図である。

【0012】まず、図1乃至図3を中心にして車体全体の概略構造を説明する。前輪1及び後輪2の間に配置された水冷4サイクル式のエンジン3を支持する車体フレーム4（図4）はダイヤモンド形であり、メインフレーム5、シートレール6及びリアフレーム7で構成され、エンジン3が車体フレーム4の一部として機能している。

【0013】メインフレーム5はエンジン3の上方に前後方向へ配され、左右一対をなして設けられる本体部10とエンジン3の後方を上下方向へ配されるビボット部11を備える。

【0014】ビボット部11の上端は左右の本体部10の後端部に挟まれて溶接され、かつこの溶接部の前方となる本体部10の後部にシートレール6の前端が溶接されている。また、ビボット部11の下端部はリアフレーム7の前端へ溶接されている。リアフレーム7はシートレール6の下方に左右一対で配設され、シートレール6の後部とビボット部11を連結するとともに、その前端部はビボット部11の下端部よりさらに下方へ延出して下方延出部12をなしている。

【0015】ビボット部11の中間部にはビボット軸13が設けられ、ここにリヤアーム14の前端が揺動自在に連結されている。リヤアーム14の前端部は左右に二股状をなす軸受部を備え、それぞれをビボット部11の左右各外側面へ重ねてビボット軸13により連結されている。リヤアーム14の後端部には後輪2が支持され、かつ中間部にはシートレール6の中間部と間を上下方向に連結した後輪サスペンションを構成するリヤクッション15が設けられている。

【0016】本体部10の前端部にはヘッドパイプ16が取り付けられ、このヘッドパイプ16を介してフロントフォーク17がハンドル18で操舵可能となるよう回動自在に支持されている。ヘッドパイプ16の前方にはフロントカウル20が取付けられている。

【0017】図1に示すように、車体フレーム4はフロントカウル20を初めとする複数の車体カバーで覆われ、ヘッドパイプ16より後方部分では、前方から順にフロントカバー21、ラジエタカバー22、タンクカバー23及びリヤカウル24となっている。また、エンジン3の下部前方にはアンダーガード25が設けられてい

る。

【0018】図1中の符号26はラジエタ、27はシート、28はサイドスタンド、29はメインスタンドである。

【0019】次に図4乃至図9に基づいて車体フレーム4の詳細を説明する。左右一対の本体部10は、断面略長円形状をなす鉄製の角パイプであり、各前部側はヘッドパイプ16へ溶接され、かつガゼット30a及び30bにより補強されている。

【0020】本体部10の中間部下部にはステー31、32が下方へ向かって突出形成され、後端部にはエンジンハンガ34が下方へ突出形成されている。また、本体部10の後端部にはシートレール6の前端部がガゼット35を介して溶接されている。左右の本体部10間にはクロスメンバ36で連結されている（図5）。

【0021】ビボット部11は断面コ字状をなして前方へ開放されたかつ上下端が上方又は下方へ開放されている。その上部は左右の本体10の各後端部内側に挟まれた状態で溶接されている。ビボット部11は鉄板等の適宜金属板をプレス成形等によって容易に形成できる。但し、プレス成形以外の適宜方法により成型することも任意にできる。

【0022】図7に示すように、ビボット部11は背面壁38と左右の側壁39を有し、左右の側壁39のそれぞれ対応位置に形成された取付穴40を貫通してクロスパイプ41が架け渡され、側壁39と溶接されている。

【0023】左右のリアフレーム7は鉄製の角パイプ状をなし、図4に明らかなように、左右のリアフレーム7の前部間にビボット部11の下端部における左右側壁39が挟まれて溶接されている。左右のリアフレーム7の各前部側はビボット部11の下端部よりさらに下方へ突出する下方延出部12をなし、その下端部間にクロスパイプ42が架け渡され、その両端は左右へ突出している。

【0024】左右の下方延出部12の各下端部には、支持ピース43が溶接され、その前部はエンジンハンガ部44として前方へ突出し、後部はメインスタンド取付部45として後方へ突出している。メインスタンド取付部45にはカラー46が設けられている。

【0025】支持ピース43はエンジンハンガ部44とメインスタンド取付部45が一体に形成された中央部が下方延出部12の車体内側へ被さる略コ字状断面部が形成されるように鉄板等の適宜金属をプレス成形等して容易に形成でき、この略コ字状断面部へ下方延出部12の下端部車体内側部分と嵌合した状態で接合されている。

【0026】さらに、車体左側における下方延出部12の下端部外表面に側面視で重なるようにサイドスタンド取付部47が設けられている。サイドスタンド取付部47は鉄等の適宜金属をプレス成形等の適宜方法によっ

形成され、上部をクロスパイプ42へ溶接されている。

【0027】サイドスタンド取付部47の下部は外方へ斜めに開く斜面部47aをなし、ここに取付穴47b及びピン47cが設けられている。なお、本実施例におけるサイドスタンド取付部47は支持ピース43と別体形成され、かつ車体の左右いずれか一方側へ設けられる。

【0028】図2及び図6に示すように、左右のメインスタンド取付部48間にはメインスタンド29の回転軸48が入れられ、左右のカラー46と一致させてボルトで締結することによりロアフレーム7へ回転自在に支持される。符号49はリターンズプリングであり、下方延出部12側のステア50とメインスタンド29のステア51間に張設されている。

【0029】一方、サイドスタンド28はその上部端に形成された二股部52でサイドスタンド取付部47の斜面部47aを挟み、ボルト・ナットにより回転自在に軸着される。サイドスタンド28のリターンズプリング53はピン47cと下部のステア54間に張設されている。

【0030】ロアフレーム7の後端部はシートレール6の後部下面へ重ねて溶接され、この溶接部近傍にて略コ字状に車体側方へ張り出すグリップ56の一端が設けられている。この溶接部を前後に挟んでグリップ56の一端がロアフレーム7の後端部へ、他端がシートレール6へ取り付けられている。

【0031】左右のシートレール6とロアフレーム7の各中間部には補強プレート57が配設されている。補強プレート57はシートレール6とロアフレーム7を上下に連結し、その上部端近傍にはリヤクッション15の上部を支持するクッションブラケット58が側面視で補強プレート57から前方へずれた位置に設けられている。

【0032】補強プレート57の下端はロアフレーム7へ溶接され、その溶接部近傍のロアフレーム7にはブラケット59が下方へ突出して設けられ、その下端にピニオンステップ59aが設けられている。

【0033】図4及び図5に示すように、補強プレート57の上部端はシートレール6の車体内側面へ重なってその長さ方向へ長く延びる補強プレート60と連続一体化している。この補強プレート60は左右のシートレール6の内側面及び上下面を嵌合して上下面と溶接され、かつそれぞれに設けられた穴へ左右のシートレール6間に架け渡されるクロスパイプ61の軸方向両端をシートレール6の表面と間隙dを形成するように嵌合し、嵌合部周囲でクロスパイプ61と溶接されている。このクロスパイプ61の中間部にはクッションブラケット58が溶接されている。

【0034】クロスパイプ61より後方における左右のシートレール6間には、クロスメンバー62、64が設けられ、各シートレール6の上面にシート支持ステー64

が設けられている。(図5)。図4中の符号65は、左右の本体部10の各後端部から側方へ張り出すステーである。

【0035】次に、車体フレーム4に対するエンジン3及び一部の補機類等に関する配置を説明する。再び図1及び図3において、エンジン3はクランクケース71の中央上部をハンガ34で本体部10の下部へ支持されている。また、クランクケース71の後部はその上方部分がビボット軸13の上方に位置するビボット部12の取付部72で支持され、下方部分がエンジンハンガ部44で支持されている。

【0036】また、クランクケース71の後部側面にはステップホルダ74が設けられている。ステップホルダ74は上部をビボット軸13へ支持され、下部をクロスパイプ42へ支持される(図2)とともに、下部の前方部分を前方突出部73とする略L字状をなす部材である。

【0037】このステップホルダ74は鉄板等の適宜金属をプレス成形等の適宜方法で容易に形成されるものであり、前方突出部73の上部にはフロントステップ75が取付けられ、下部には支軸76が設けられている。支軸76にはチェンジベダル77が回転自在に支持され、その回転はチェンジリンク78を介してシフト軸79を回転するようにになっている。

【0038】ビボット部11、シートレール6及びロアフレーム7によって囲まれた側面視略三角形の空間にはエアクリーナ80が配置されている。エアクリーナ80の後部で車体左側は車体中央側へ凹入する逃げ部81をなし、この逃げ部81を利用してリヤクッション15が略車体中央を上下方向へ配設されている。

【0039】エアクリーナ80は、後輪2の前方に左右の車体フレーム4を横断して配設され、そのリッドは図では見えないが車体右側に設けられて車体右側から開閉可能である。エアクリーナ80は前部下部のステア80aでビボット部11のステア11aへ取付けられ、かつ上部のステア80bをシートレール6へ係合することにより車体フレーム4へ支持されている。

【0040】エアクリーナ80から前方へ延出するコンチューブ82が接続する気化器83は、ビボット部11を隔ててエアクリーナ80と車体の前後方向へ分離して配置される。また、エンジン3が4サイクル式であってそのシリンダヘッド70へ直線的吸気を可能にするために比較的高い位置に配置され、側面視で本体部10と重なっている。

【0041】コンチューブ82はエアクリーナ80の上部から延出し、側面視で一部がシートレール6の上部よりも高くなるように配され、左右の本体部10の後部間とビボット部11の上部端で囲まれる空間を通して気化器83へ送るように配設されている。

【0042】コンチューブ82の前端で気化器83との

接続部近傍にはレゾネータ84の一端が取り付けられている。レゾネータ84は略水平に前後方向へ配設される長尺管状に形成され、その後端部は燃料タンク85とエアクリーナ80の各前部間の空間内下方で延びている。燃料タンク85は左右のシートレール6上に支持され、かつ上方をシート27で閉塞されるようになっている。

【0043】さらに、気化器83より前側における左右の本体部10間にはAICV（エアメインミッションコントロールバルブ）86が設けられ、それぞれチューブ87でシリンダヘッド70と、チューブ88でエアクリーナ80のクリーンサイドと接続されている。チューブ87はステア33で支持される。

【0044】また、左右の本体部10の前部間中央にはサブエアクリーナ90が配置され、配管91で気化器83の下流側へ接続されている。さらにクランクケース71の後部上面中央からブローパイガスホース92が車体右側へ張り出し本体部10の側方を通してエアクリーナ80のクリーンサイド前部へ接続されるよう配管され、エンジン3側からの熱影響を避けるようになっている。

【0045】なお、図1及び図2に示すように、エアクリーナ80のリアカウル24より下方部分及びピボット部11の側方はピボットカバー19で覆われている。ピボットカバー19は樹脂等の適宜部材からなる側面視略Y字状の部材であり、ステップホルダ74の外側へ重なり、中央をエンジン3でステップホルダ74とピボット部11へ締められ、かつ上部はリアカウル24の下端に沿うとともに、前部が本体部10の後端部に設けられているステア65へ取り付けられている。

【0046】また、図3に示す符号93はリザーブタンクであり、車体左側におけるシートレール6とロアフレーム7の間に形成される空間を利用して配設され、側面視で一部が燃料タンク85と重なっている。また、符号8は排気管であり、シリンダヘッド70の前部からクランクケース71の下方へ回り込んで後方へ延び、マフラー9へ接続している。マフラー9は図2に示すように車体右側へ出て後輪2の右側面へ重なってピニオンステップ60の下方へ延びている。

【0047】次に、リヤクッション15の上部取付構造を詳細に説明する。図8及び図9において、リヤクッション15の上側取付部100は二股状に形成された左右一対のクッションブラケット58間に挟まれてボルト101及びナット102で回動自在に連結されている（図9）。

【0048】クッションブラケット58が中央に溶接されたクロスパイプ61は、その軸方向両端が補強プレート60を介してシートレール6へ接続されている。シートレール6の上下方向寸法はほぼクロスパイプ61の径と等しい程度の比較的小径のものになっている。

【0049】補強プレート60は断面U字状の部材であ

り、シートレール6の車体内側表面へ溶接されている。また、補強プレート60とクロスパイプ61の接続部もすみ肉溶接等により溶接されている。さらに、補強プレート60の長さ方向後端側では補強プレート57の上端部と連続し、これによりシートレール6とロアフレーム7を上下に連結してシートレール6のリヤクッション15支持部近傍におけるフレーム剛性を高めている。

【0050】本実施例においては、補強プレート60と補強プレート57は鉄板等の適宜金属材料をプレス成形等により連続一体に形成される単一部材であり、図8に示すように、側面視で補強プレート57がリヤクッション15と重ならないようになっている。なお、補強プレート57は本願発明における第2の補強部材、補強プレート60は同第1の補強部材にそれぞれ対応している。

【0051】次に本実施例の作用を説明する。リヤクッション15からクッションブラケット58を介してクロスパイプ61へ大荷重が加わると、この荷重は、クロスパイプ61が補強プレート60を介してシートレール6へ支持されているため、シートレール6へ伝達されるとともに、補強プレート60から連続一体の補強プレート57へ伝達される。したがって、リヤクッション15からかかる大荷重はシートレール6及びロアフレーム7へ良好に分散され、シートレール6にかかる荷重を小さくできる。

【0052】しかも、シートレール6とクロスパイプ61の接続部は補強プレート60で補強し、かつシートレール6とロアフレーム7の間を補強プレート57で連結して補強するとともに、補強プレート60と補強プレート57が一体であるから、リヤクッション15の上側取付部100を支持するクッションブラケット58近傍のフレーム剛性を十分に高くすることができ、その結果、シートレール6を大径化せず、車体フレーム4全体を軽量化できる。また、補強プレート60と補強プレート57を連続一体に形成したので、部品点数を削減し、溶接工数も削減できるので、コストダウンが可能になる。

【0053】さらに、補強プレート57を側面視でリヤクッション15と重ならないように形成したので、リヤクッション15の側方が開放され、メンテナンスが容易になる。また、補強プレート57は従来例のようにクッションブラケット58と同軸で上側取付部100を支持する必要がないので、補強プレート57並びに補強プレート60の構造を簡素化して製造を容易にできる。

【0054】そのうえ、補強プレート57と補強プレート60からなる補強構造は、補強プレート60がクロスパイプ61とシートレール6の接続部補強及びシートレール6の補強機能を有し、補強プレート57がシートレール6とロアフレーム7の補強機能を有するので、一部品でこれら全機能を発揮できることになり、多機能化できる。

【0055】また、図からは明かでないが、補強プレ

ート57をリヤクッション15と側面視で重なる位置に設けると、車体右側において補強プレート57がエアクリーナ80のリッドと重なる位置となり、その結果リッドの開閉が困難になり、エアクリーナ80のレイアウトやリッドの形状変更に困難な問題が生じかねないが、本実施例ではこのようなおそれを解消できる。

【0056】なお、本願発明は上記実施例に限定されるものではなく、本願発明の原理内において種々に変形や応用が可能である。例えば、補強プレート57と補強プレート60はそれぞれ別体で形成し、これを溶接により後加工で一体化させることができる。このようにすると、補強プレート57と補強プレート60の肉厚や材質等を異ならせることにより、各部に要求される強度を適切化できる。しかもそれぞれを小型部品として容易に形成できる。

【0057】また、補強プレート57や補強プレート60は各種の金属材料を用いることができ、かつ成形は鋳造や鍛造等公知の各種方法が適用可能である。さらに、補強プレート57や補強プレート60のシートレール6及びクロスパイプ61に対する結合は、溶接以外にも締結等の公知手法が可能である。さらに、補強プレート57及び60はそれぞれプレート状に限らずボックス状等種々の形状や構造を採用できる。

\* 【0058】さらにまた、シートレール6は角パイプ状のみならず、丸パイプや中実部材を用いることができる。そのうえ、適用する自動2輪車はオフロード系に限らず、種々の形式のものが可能である。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】 車体全体の側面視図

【図2】 その後方視図

【図3】 車体フレーム要素に係る拡大側面視図

【図4】 車体フレーム全体の側面視図

【図5】 その平面視図

【図6】 その背面視図

【図7】 図4の7-7線拡大断面図

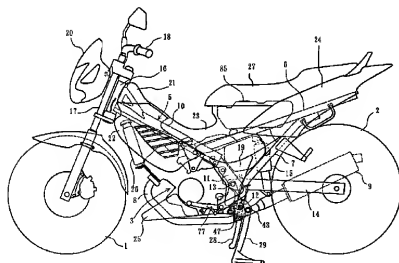
【図8】 リヤクッション取付部の拡大側面視図

【図9】 図8の9-9線断面図

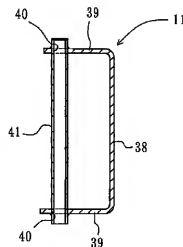
#### 【符号の説明】

3：エンジン、4：車体フレーム、5：メインフレーム、6：シートレール、7：ロアフレーム、10：本体部、11：ピボット部、12：下方延出部、13：ピボット軸、14：リヤアーム、15：リヤクッション、27：シート、57：補強プレート（第2の補強部材）、58：クッションブラケット、60：補強プレート（第1の補強部材）、61：クロスパイプ、100：側取付部、101：ボルト、102：ナット

【図1】

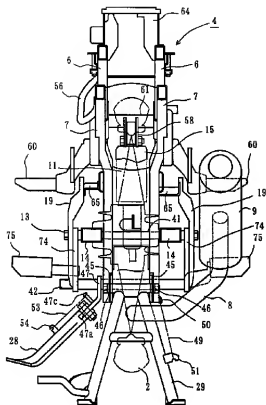


【図7】

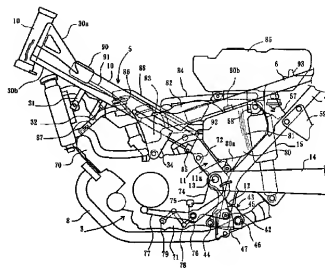




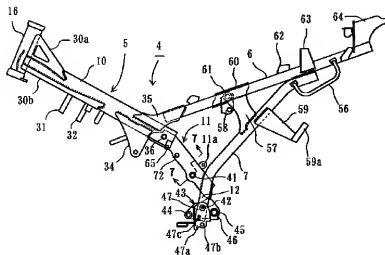
【図2】



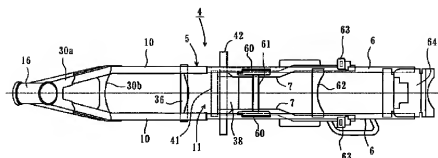
【図3】



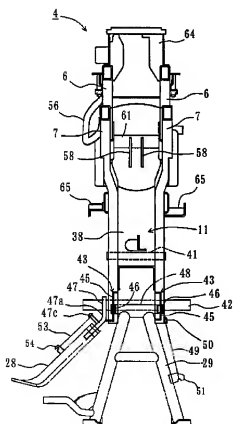
【図4】



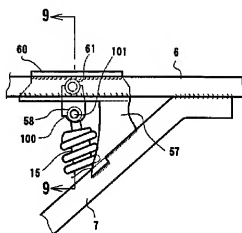
【図5】



【図6】



【図8】



【図9】

